



ปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ของโรงพยาบาลสงขลา

Factors Predicting COVID-19 Vaccine Acceptance among Health Care Workers of Songkhla Hospital

กุศลดี บำรุงเสนา^{1*}

Kusak Bumrungsena^{1*}

(Received: October 18, 2022; Revised: December 2, 2022; Accepted: December 13, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นแบบเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (Cross-sectional Analytic study) เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลสงขลา เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2564 โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา IOC รายตัวแปรระหว่าง 0.6 - 1.0 และได้ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.85 แบ่งเป็นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณทีละขั้นตอน (Stepwise multivariate linear regression) ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ผลพบบุคลากรตอบแบบสอบถามทั้งหมด 488 คน มีการยอมรับวัคซีนร้อยละ 56.56 ปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 คือ ฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไข้วัดใหญ่ บุคลากรด้านสำนักงาน เพศชาย ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง สถานภาพอยู่ด้วยกัน มีผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง ซึ่งสามารถทำนายได้ร้อยละ 30.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

¹กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลสงขลา

¹Occupational Health Department, Songkhla Hospital

*Corresponding Author: Kusak2005@yahoo.com



การสร้างการยอมรับวัคซีนในบุคลากรทางการแพทย์ ควรมุ่งเน้นในกลุ่มที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไขหวัดใหญ่ บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วย บุคลากรผู้หญิง ผู้ที่มีสถานภาพโสด โดยให้บุคคลที่บุคลากรมีความเชื่อถือช่วยในการกระตุ้นให้ตระหนักถึงประโยชน์ของวัคซีนในการช่วยลดจำนวนผู้ป่วยและลดความเสี่ยงติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงาน

คำสำคัญ: ปัจจัยทำนาย วัคซีนโควิด การยอมรับ บุคลากรทางการแพทย์

Abstract

This research is a cross-sectional analytic study aiming to investigate factors predicting COVID-19 vaccine acceptance among health care workers of Songkhla hospital. Data were collected between February 1st and April 30th, 2021 through questionnaire. The content validity of the IOC for each variable was between 0.6 - 1.0, and Cronbach's Alpha was 0.85. The data were analyzed by descriptive statistics; number, percentage, mean and standard deviation. The factors predicting COVID-19 vaccine acceptance were analyzed using Stepwise Multivariate linear regression statistics at a confidence level of 0.05. The results showed that among 488 health care workers, only 56.56% had positive opinion towards the vaccine. The predicting factors for accepting the COVID-19 vaccine were seasonal influenza in past years, recommendations from trustworthy persons, having received vaccine without any side effect, Male, office personnel, the risk of contracting COVID-19 while working is reduced, marital status, reduced the new cases. Which can predict 30.00% at p-value = 0.001

Building vaccine acceptance among health care workers should target on those who have not received seasonal influenza vaccination in the past year, or those who had side effect from receiving influenza vaccine, personnel taking care of patients, female, single. In addition, recommendations from trusted persons may help people realize advantages of the vaccine, for example, reducing patients and infection risks.

Keywords: Prediction factor, COVID-19 vaccine, Acceptance, Health care workers



บทนำ

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) หรือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจที่เกิดจากไวรัส Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) โดยมีการรายงานการระบาดครั้งแรก ในเมืองอู่ฮั่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ในปลายปี พ.ศ. 2562 ต่อมาเกิดการระบาดของ COVID-19 ในหลายประเทศและมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น เป็นเหตุให้องค์การอนามัยโลกประกาศให้ “โรคระบาด COVID-19 เป็นสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ” (World Health Organization, 2021)(b) การระบาด COVID-19 นอกจากจะส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตแล้ว ยังส่งผลต่อระบบบริการสาธารณสุข การใช้ชีวิตประจำวัน ชีวิตการทำงานของผู้คนส่วนมาก และยังมีกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจในหลายประเทศทั่วโลก ปัจจุบันยังไม่มีการรักษาโรค COVID-19 แบบเฉพาะเจาะจง ดังนั้นการป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อจึงยังคงเป็นแนวทางในการลดจำนวนผู้ป่วย ลดการเสียชีวิตและลดการระบาดของโรค โดยเฉพาะการได้รับวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีการพัฒนาวัคซีน COVID-19 จำนวน 66 ผลิตภัณฑ์ที่มีการทดลองทางคลินิก มีเทคนิคในการพัฒนา 10 รูปแบบและการบริหารยา 4 รูปแบบ โดยส่วนใหญ่เป็นการฉีดเข้ากล้ามเนื้อเป็นหลัก (World Health Organization, 2021)(a) และจากการรายงานประสิทธิภาพของวัคซีน นอกจากจะกระตุ้นให้สร้างภูมิคุ้มกันแล้ว ยังมีผลช่วยลดความรุนแรงของโรค ขณะเดียวกันก็มีการรายงานผลข้างเคียงหลังจากได้รับวัคซีน เช่น ปวดบวมบริเวณที่ฉีด อาการไข้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตัว คลื่นไส้อาเจียน โดยส่วนใหญ่จะมีอาการเล็กน้อย เนื่องจากเป็นช่วงเริ่มต้นของการให้วัคซีนในวงกว้าง ทำให้ปัจจุบันยังไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ในประชากรกลุ่มที่ฉีดวัคซีน บางกลุ่มและยังไม่มีการรายงานถึงระดับของภูมิคุ้มกันที่ถูกกระตุ้นด้วยวัคซีนว่าจะสามารถอยู่ในร่างกายของมนุษย์และป้องกันการติดเชื้อได้เป็นระยะเวลานานเท่าไร (World Health Organization, 2021)(c)

การควบคุมไม่ให้เกิดการระบาดของโรค COVID-19 โดยการสร้างภูมิคุ้มกันด้วยการให้วัคซีน จำเป็นต้องมีจำนวนผู้ที่ได้รับวัคซีนมากพอที่จะทำให้เกิดภูมิคุ้มกันหมู่ (Herd immunity) ทั้งนี้มีการประมาณจากจำนวนเฉลี่ยของการติดเชื้อทุติยภูมิที่เกิดจากผู้ติดเชื้อรายเดียว (Basic reproduction numbers : R_0) ของโรค COVID-19 ที่เท่ากับ 2.2 (ผู้ติดเชื้อหนึ่งรายสามารถแพร่เชื้อให้คนอื่นจำนวน 2.2 ราย) ต้องสร้างภูมิคุ้มกันให้ประชากรถึงร้อยละ 67 จึงจะทำให้เกิดภูมิคุ้มกันหมู่และควบคุมไม่ให้เกิดการระบาดได้ (Randolph & Barreiro, 2020) แต่จากการวิจัย พบว่าการยอมรับวัคซีน COVID-19 มีความหลากหลายตามกลุ่มคนที่ทำการสำรวจและแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ซึ่ง Lazarus et al. (2021) ได้ทำการวิจัยการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในกลุ่มประชากรทั่วไปใน 19 ประเทศ โดยมีการยอมรับวัคซีนเฉลี่ยร้อยละ 71.50 สูงที่สุดคือ สาธารณรัฐประชาชนจีนร้อยละ 90.00 และต่ำสุดคือ สหพันธรัฐ



ร้อยละ 55.00 (Lazarus et al., 2021) ส่วนการวิจัยเฉพาะในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ การวิจัยในบุคลากรทางการแพทย์ของประเทศคองโก (Kabamba et al., 2020) การวิจัยในบุคลากรทางการแพทย์ของรัฐลออสแอนเจลิส ประเทศสหรัฐอเมริกา (Gadoth et al., 2020) การวิจัยในกลุ่มบุคลากรพยาบาลของเขตบริหารพิเศษฮ่องกง แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (Wang et al., 2020) พบว่ามีการยอมรับวัคซีน COVID-19 เพียง ร้อยละ 27.70 52.70 และ 40.00 ตามลำดับ ซึ่งมีการยอมรับที่น้อยกว่าประชาชนทั่วไป การศึกษาของ Desye (2022) พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ อายุ เพศชาย วิชาชีพแพทย์ ประวัติได้รับวัคซีนไข้วัดใหญ่ การคำนึงถึงประสิทธิภาพของวัคซีน การรับรู้อันตรายของโรค

สำหรับประเทศไทยได้มีการวางแผนที่จะฉีดวัคซีน COVID-19 ให้กับประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ผู้ที่มีโรคประจำตัวในกลุ่ม 7 โรค (โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง โรคอ้วน โรคเบาหวาน และผู้หัดตั้งครรภ์ โดยเฉพาะกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์จะเป็นกลุ่มเป้าหมายในอันดับต้น ๆ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการให้บริการผู้ป่วย แต่เนื่องจากข้อมูลการวิจัยด้านคลินิกของวัคซีน COVID-19 ในปัจจุบันมีค่อนข้างจำกัดและยังไม่มีข้อมูลการสำรวจการยอมรับที่จะฉีดวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ผู้วิจัยจึงสนใจวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อเป็นแนวทางในการให้ความรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) สร้างการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ และเป็นแบบอย่างให้แก่ประชาชนทั่วไป

วัตถุประสงค์

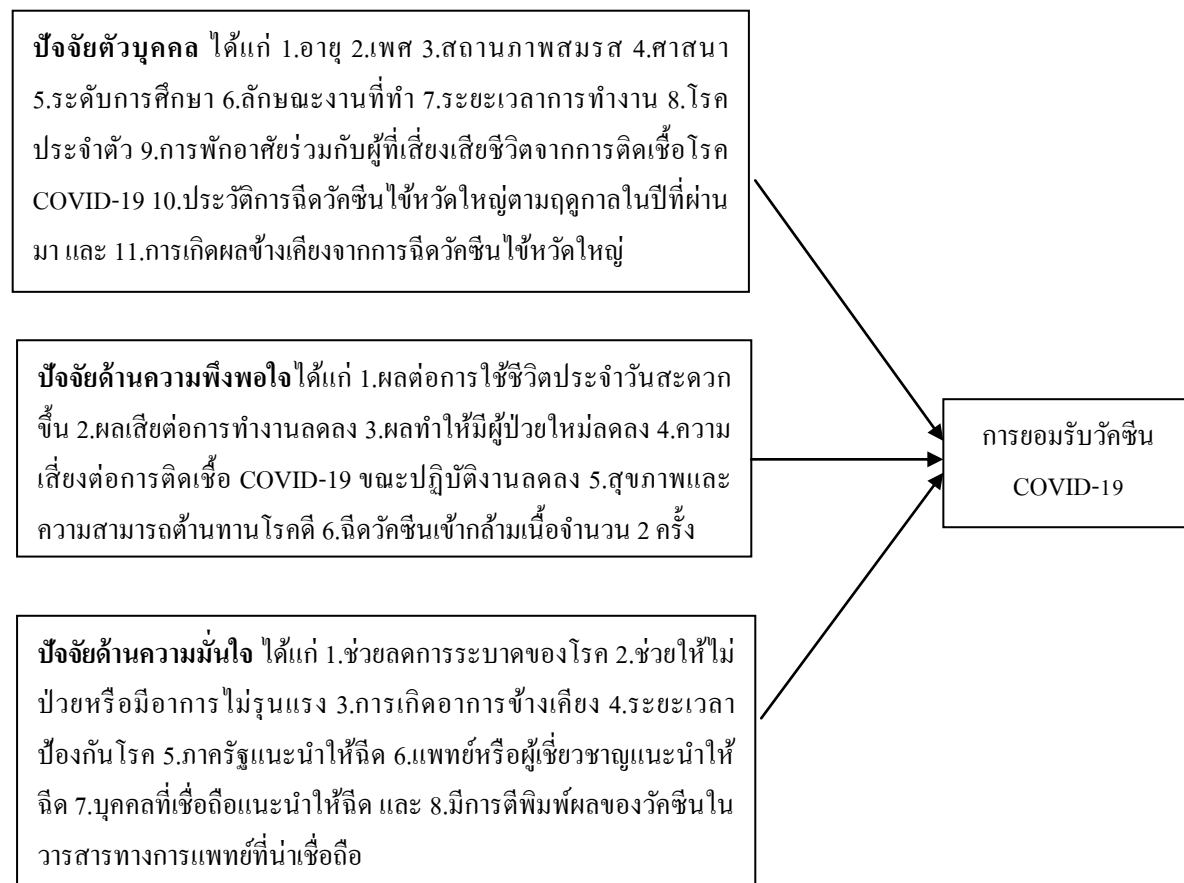
1. เพื่อศึกษาการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ของโรงพยาบาลสงขลา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ของโรงพยาบาลสงขลา

กรอบแนวคิด

ตามทฤษฎีของ MacDonald (2015) ความลังเลใจ ในการรับวัคซีนจะอยู่ระหว่างการยอมรับอย่างเต็มที่จากความต้องการวัคซีนสูงกับการปฏิเสธการรับวัคซีนอย่างสิ้นเชิง การตัดสินใจยอมรับวัคซีนมีองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ ความพึงพอใจ (Complacency) ความสะดวก (Convenience) และความมั่นใจ (Confidence) หรือ “3Cs Model” ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้สร้างกรอบแนวคิดการเป็น 3 กลุ่ม คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ความพึงพอใจ และความมั่นใจ ดังภาพที่ 1 แต่เนื่องจากการศึกษาใน



บุคลากรทางการแพทย์ซึ่งมีการให้บริการฉีดวัคซีนในสถานที่ทำงานและให้สามารถเข้ารับการฉีดได้ตลอดเวลา จึงไม่ได้มีการศึกษาด้านความสะดวก



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยเป็นแบบเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) ประชากรที่ทำการวิจัยเป็นบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* Power Analysis (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) ใช้ F-test และ Linear multiple regression: fix model, R^2 deviation from zero กำหนดค่าอิทธิพล (Effect size) ขนาดกลาง = 0.15 (Cohen, 1988) ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) = 0.05 และค่า Power = 0.95 ตัวแปรอิสระ (Number of predictors) 25 ตัวแปร ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 242 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ บุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา ที่ยังคงปฏิบัติงาน ณ เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือน



เมษายน พ.ศ. 2564 ที่สามารถตอบแบบสอบถามออนไลน์และสามารถอ่านภาษาไทยได้ และเกณฑ์การคัดออก คือ คนที่ไม่สนใจทำแบบสอบถาม เมื่อทำการเก็บข้อมูลมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 488 คนซึ่งมากกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติรับวัคซีนไขหวัดใหญ่ จำนวน 11 ตัวแปร ได้แก่ 1.อายุ 2.เพศ 3.สถานภาพสมรส 4.ศาสนา 5.ระดับการศึกษา 6.ลักษณะงานที่ทำ 7.ระยะเวลาการทำงาน 8.โรคประจำตัว 9.การพักอาศัยร่วมกับผู้ที่เสี่ยงเสียชีวิตจากการติดเชื้อโรค COVID-19 10.ประวัติการฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา และ 11.การเกิดผลข้างเคียงจากการฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่

ตัวแปรตามคือ การตัดสินใจในการยอมรับวัคซีน COVID-19 แบ่งเป็น 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ไม่ฉีดแน่นอน = 1 น่าจะไม่ฉีด = 2 ไม่แน่ใจ = 3 น่าจะฉีด = 4 และฉีดแน่นอน = 5

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านความพึงพอใจในการยอมรับวัคซีน COVID-19 จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ 1. ผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันสะดวกขึ้น 2.ผลเสียต่อการทำงานลดลง 3.ผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง 4.ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง 5.สุขภาพและความสามารถต้านทานโรคดี 6.ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อจำนวน 2 ครั้ง และปัจจัยด้านความมั่นใจในการยอมรับวัคซีน COVID-19 จำนวน 8 ตัวแปร 1.ช่วยลดการระบาดของโรค 2.ช่วยให้ไม่ป่วยหรือมีอาการไม่รุนแรง 3.การเกิดอาการข้างเคียง 4.ระยะเวลาป้องกันโรค 5.ภาครัฐแนะนำให้ฉีด 6.แพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ฉีด 7.บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้ฉีด และ 8.มีการตีพิมพ์ผลของวัคซีนในวารสารทางการแพทย์ที่น่าเชื่อถือ เป็นแบบประเมินประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ไม่มีเลย = 1 น้อย = 2 ไม่แน่ใจ = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5 โดยเกณฑ์การแปลผลคือ คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 = ไม่มีเลย 1.81 – 2.60 = น้อย 2.61 – 3.40 = ปานกลาง 3.41 – 4.20 = มาก และ 4.21 – 5.00 = มากที่สุด

พัฒนาแบบสอบถาม โดยสร้างคำถามจากกรอบแนวคิดวิจัย แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เป็นแพทย์เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา 1 ท่าน แพทย์เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ 1 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 1 ท่าน ประเมินความตรงของแบบสอบถามแบบ Item-Objective Congruence (IOC) โดยคำนวณค่า IOC รายตัวแปรได้ค่าระหว่าง 0.6 - 1.0 และประเมินความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยการทำ Pilot test ในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลทั่วไปต่างจังหวัด จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.85



จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลสงขลา เลขที่โครงการ SKH IRB 2021-Md-IN3-1018 รับรองวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ.2564

การเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ โดยทำหนังสือแจ้งเวียนโครงการและ QR code แบบสอบถามให้กับหัวหน้างานทุกงานในโรงพยาบาลสงขลา และประชาสัมพันธ์ผ่านกลุ่มแอปพลิเคชัน Line เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสงขลา เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2564

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป แบ่งเป็น วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ปัจจัยปัจจัยทำนายการยอมรับฉีดวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณทีละขั้นตอน (Stepwise multivariate linear regression) ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ทั้งนี้ก่อนการวิเคราะห์สถิติถดถอยเชิงพหุคูณ ผู้วิจัยได้แปลงตัวแปร Nominal และ Ordinal Scale ให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) คือ มีค่า 0 กับ 1 ก่อนจึงจะนำไปวิเคราะห์ และผ่านการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010) ของสถิติที่ใช้ ดังนี้

1. ข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Normality) และตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามมีความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linearity) โดยพิจารณาจากกราฟ Normal Probability Plot พบว่าได้เส้นตรงแนวทแยง
2. ทดสอบความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนที่ต้องมีความเป็นเอกภาพ (Homoscedasticity) และข้อมูลไม่มี Outliers โดยพิจารณาจากกราฟ Scatter Plot พบว่ามีการกระจายของจุดห่างจากเส้นตรงอย่างสมมาตร และอยู่ระหว่าง ± 3
3. ตัวแปรอิสระแต่ละตัวไม่มีความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้นสูง (Multicollinearity) โดยพิจารณาจากค่า Tolerance น้อยที่สุดเท่ากับ 0.509 และค่า VIF มากที่สุดเท่ากับ 1.963
4. ไม่เกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์ (Autocorrelation) โดยพิจารณาจากค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.526



ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (n = 488)

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- หญิง	431	88.32
- ชาย	57	11.68
อายุเฉลี่ย 42.06 ปี (S.D. = 10.8 ปี)		
สถานภาพ		
- โสด/หม้าย/อย่า/แยกกันอยู่	190	38.93
- คู่/อยู่ด้วยกัน	298	61.07
ศาสนา		
- พุทธ	425	87.09
- อื่น ๆ	63	12.91
ระดับการศึกษา		
- มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	68	13.93
- ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	314	64.35
- สูงกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	106	21.72
ลักษณะงาน		
- บุคลากรด้านคลินิก	338	69.26
- บุคลากรด้านสำนักงาน	150	30.74
ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 17.36 ปี (S.D. = 11.04 ปี)		
โรคประจำตัว		
- มี	39	8.00
- ไม่มี	449	92.00
อาศัยร่วมบ้านกับเด็กเล็ก ผู้สูงอายุหรือผู้มีโรคประจำตัว		
- ใช่	266	54.51
- ไม่ใช่	222	45.49



จากตารางที่ 1 มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 488 คน มีอายุเฉลี่ย 42.06 ปี (SD = 10.8 ปี) มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 17.36 ปี (S.D. = 11.04 ปี) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 88.32 มีสถานะภาพอยู่ด้วยกันร้อยละ 61.07 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 87.09 การศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าร้อยละ 64.35 ทำงานในลักษณะให้บริการผู้ป่วยร้อยละ 69.26 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 92.00 และอาศัยรวมบ้านกับเด็กเล็ก ผู้สูงอายุหรือผู้มีโรคประจำตัวร้อยละ 54.51

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพการฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่ตามฤดูกาลและการยอมรับวัคซีน COVID-19 (n = 488)

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
การฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา		
- ได้รับ	391	80.12
- ไม่ได้รับ	97	19.88
การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่		
- ไม่มี	439	89.96
- มี	49	10.04
การยอมรับวัคซีน COVID-19		
- ไม่คิดแน่นอน	29	5.94
- น่าจะไม่คิด	63	12.91
- ไม่แน่ใจ	120	24.59
- น่าจะคิด	132	27.05
- คิดแน่นอน	144	29.51

จากตารางที่ 2 ส่วนใหญ่ได้รับการฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมาร้อยละ 80.12 และไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์หลังจากการฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่ร้อยละ 89.96 โดยการยอมรับในการฉีดวัคซีน COVID-19 มากที่สุด คือ คิดแน่นอน ร้อยละ 29.51

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านความพึงพอใจและความมั่นใจในการยอมรับวัคซีน COVID-19 (n = 488)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
ด้านความพึงพอใจ			
- ผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันสะดวกขึ้น	3.22	0.79	ปานกลาง
- ผลเสียต่อการทำงานลดลง	2.89	0.92	ปานกลาง



ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
- ผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง	3.34	0.79	ปานกลาง
- ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง	3.35	0.76	ปานกลาง
- สุขภาพและความสามารถต้านทานโรคดีขึ้น	3.33	0.67	ปานกลาง
- ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อจำนวน 2 ครั้ง	3.37	0.64	ปานกลาง
ด้านความมั่นใจ			
- การช่วยลดการระบาดของโรค	3.49	0.73	มาก
- ช่วยให้ไม่ป่วยหรือมีอาการไม่รุนแรง	3.39	0.68	ปานกลาง
- การเกิดอาการข้างเคียง	3.07	0.62	ปานกลาง
- ระยะเวลาป้องกันโรคหลังฉีด	3.22	0.57	ปานกลาง
- ภาครัฐแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19	3.53	0.81	มาก
- แพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19	3.43	0.81	มาก
- บุคคลที่ท่านเชื่อถือแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19	3.19	0.84	ปานกลาง
- มีการตีพิมพ์ผลของวัคซีนในวารสารทางการแพทย์ที่น่าเชื่อถือ	3.18	0.83	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อบุคลากรทางการแพทย์ในการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในระดับมาก คือ การช่วยลดการระบาดของโรค ภาครัฐแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 และแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 มีค่าเฉลี่ย 3.49 3.53 และ 3.43 คะแนนตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านอื่น ๆ จะให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ผลเสียต่อการทำงานลดลง มีค่าเฉลี่ย 2.89 คะแนน

ตารางที่ 4 ปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 (Stepwise multivariate linear regression) (n = 488)

ปัจจัยทำนาย	β	S.E.	Beta	t	P-value
- ฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา	0.574	0.118	0.191	4.843	<0.001**
- บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19	0.433	0.058	0.301	7.404	<0.001**
- ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไข้วัดใหญ่	0.409	0.156	0.102	2.625	0.009*
- บุคลากรด้านสำนักงาน	0.319	0.103	0.122	3.110	0.002*
- เพศชาย	0.298	0.144	0.080	2.075	0.039*



ปัจจัยทำนาย	β	S.E.	Beta	t	P-value
- ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง	0.271	0.084	0.171	3.241	0.001*
- สถานภาพคู่/อยู่ด้วยกัน	0.207	0.095	0.084	2.168	0.031*
- มีผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง	0.179	0.081	0.117	2.210	0.028*
R = 0.558, R ² = 0.312, adj. R ² = 0.300, df = 479, F = 4.304 S.E.est = 1.006, P-value < 0.001					

* หมายถึง P < 0.05 ** หมายถึง P < 0.001

จากตารางที่ 4 พบว่าปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ มากที่สุดคือ นีควัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา (Beta = 0.191) และรองลงมา คือ บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้นีควัคซีน COVID-19 (Beta = 0.301) โดยทั้ง 8 ปัจจัยสามารถร่วมทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ได้ร้อยละ 30.00 (adj.R² = 0.300) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย 1.006 โดยสามารถเขียนเป็นสมการทำนายได้ดังนี้

คะแนนดิบ

การยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ = $-0.359 + 0.574$ (นีควัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา) + 0.433 (บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้นีควัคซีน COVID-19) + 0.409 (ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไขหวัดใหญ่) + 0.319 (บุคลากรด้านสำนักงาน) + 0.298 (เพศชาย) + 0.271 (ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง) + 0.207 (สถานภาพคู่/อยู่ด้วยกัน) + 0.179 (มีผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง)

คะแนนมาตรฐาน

Z (การยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์) = 0.191 (นีควัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา) + 0.301 (บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้นีควัคซีน COVID-19) + 0.102 (ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไขหวัดใหญ่) + 0.122 (บุคลากรด้านสำนักงาน) + 0.080 (เพศชาย) + 0.171 (ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง) + 0.084 (สถานภาพคู่/อยู่ด้วยกัน) + 0.117 (มีผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสงขลามีการยอมรับวัคซีน COVID-19 รวมคิดเป็นร้อยละ 56.56 โดยแบ่งเป็น น่าจะฉีดและฉีดแน่นอนร้อยละ 27.05 และ 29.51 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากช่วงที่ทำการวิจัยเป็นช่วงที่รัฐมนตรีโยกย้ายกำหนดให้นีควัคซีน COVID-19 กับบุคลากรทางการแพทย์เป็นกลุ่มแรกจึงมีการยอมรับวัคซีนที่สูง แต่พบว่าการยอมรับยังน้อยกว่าการฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมาที่ร้อยละ 80.12 อาจเกิดจากบุคลากรบางส่วนยังไม่มั่นใจใน



วัคซีน COVID-19 ซึ่งได้รับการอนุมัติใช้ภายใต้ภาวะฉุกเฉินซึ่งยังไม่มีผลการศึกษาในมนุษย์ในวงกว้าง เหมือนกับการอนุมัติใช้วัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลปีก่อนหน้า

การวิจัยครั้งนี้พบว่า ปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ของโรงพยาบาลสงขลา คือ ถัดวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไขหวัดใหญ่ บุคลากรด้านสำนักงาน เพศชาย ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง สถานภาพคู่/อยู่ด้วยกัน มีผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง ซึ่งสามารถทำนายได้ร้อยละ 30.00 ($\text{adj.}R^2 = 0.300$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย 1.006 สามารถอธิบายได้ดังนี้

การได้ฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับวัคซีน COVID-19 ($\beta = 0.191$, $p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่า หากบุคลากรมีการฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมาจะส่งผลให้การยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น 0.191 ทั้งนี้เนื่องจากการยอมรับที่จะฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาล แสดงถึงการมีทัศนคติที่ดีต่อการรับวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรค สอดคล้องกับการวิจัยหลายฉบับ (Wang et al., 2022; Youssef et al., 2022; Desye, 2022) ที่พบว่าผู้ที่ได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ มีแนวโน้มให้ความสนใจในการป้องกันโรกระบบทางเดินหายใจ มีความรู้และเชื่อมั่นเกี่ยวกับวัคซีนจะยอมรับวัคซีน COVID-19 มากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่

บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับวัคซีน COVID-19 ($\beta = 0.301$, $p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่า บุคลากรมีความมั่นใจในการยอมรับวัคซีน COVID-19 เมื่อมีบุคคลที่ตนเองเชื่อถือให้คำแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 ส่งผลให้การยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น 0.301 สอดคล้องกับการวิจัยของ Youssef et al. (2022) ที่พบว่าหากได้รับคำแนะนำจากผู้ที่มีความน่าเชื่อถือจะทำให้เกิดการยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น

ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไขหวัดใหญ่ สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับวัคซีน COVID-19 ($\beta = 0.102$, $p = 0.009$) แสดงให้เห็นว่า หากบุคลากรเคยได้รับและไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไขหวัดใหญ่ จะมีความมั่นใจว่าเมื่อรับวัคซีน COVID-19 แล้ว มีความปลอดภัย จะไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์เช่นกัน ส่งผลให้การยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น 0.102 สอดคล้องกับ Nguyen, Holdt, Brehaut, Hoe, & Wilson, (2011) ที่กล่าวว่า การรับรู้ถึงเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากวัคซีนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธวัคซีนใหม่

บุคลากรด้านสำนักงาน สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับวัคซีน COVID-19 ($\beta = 0.122$, $p = 0.002$) แสดงให้เห็นว่า บุคลากรที่มีหน้าที่หลักในการทำงานในส่วนของสำนักงาน ส่งผลให้การยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น 0.122 ซึ่งผลต่างกับการวิจัยของ Youssef et al. (2022)



ที่พบว่า บุคลากรด่านหน้าที่ต้องทำงานดูแลผู้ป่วย จะมีการยอมรับมากกว่าบุคลากรที่ทำงานด้านสำนักงาน ทั้งนี้อาจจะเกิดจากช่วงการระบาดมีผู้ป่วยมารับบริการจำนวนมาก โรงพยาบาลสงขลา จึงมอบหมายให้บุคลากรที่ทำงานสำนักงานมาช่วยงานทางด้านคลินิกด้วย ทำให้คนกลุ่มนี้เกิดความกังวลเรื่องการติดเชื้อ จึงมีแนวโน้มที่จะยอมรับวัคซีนเพื่อเป็นการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อมากขึ้น

เพศชาย สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับวัคซีน COVID-19 ($\beta = 0.080$, $p = 0.039$) แสดงให้เห็นว่า ผู้ชายมีแนวโน้มให้การยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น 0.080 สอดคล้องกับการวิจัยของ Youssef et al. (2022) ที่วิจัยในประเทศเลบานอนพบว่าผู้ชายมีการยอมรับวัคซีน COVID-19 เป็น 1.99 เท่าของผู้หญิง ค่าอธิบายที่เป็นไปได้สำหรับปรากฏการณ์นี้อาจเป็นเพราะอัตราเสียชีวิตจากการติดเชื้อ COVID-19 ในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง (Nasiri et al, 2020) ทำให้เพศชายเกิดความกังวล และมีความพึงพอใจหากการรับวัคซีนจะช่วยลดการเสียชีวิตได้

ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับวัคซีน COVID-19 ($\beta = 0.171$, $p = 0.001$) แสดงให้เห็นว่า บุคลากรจะมีความพึงพอใจหากการได้รับวัคซีนจะลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงาน ส่งผลให้การยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น 0.171 สอดคล้องกับการวิจัยของ Youssef et al. (2022) ที่อธิบายได้ด้วยข้อเท็จจริงที่ว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานด่านหน้าจะรับรู้ตนเองว่ามีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 มากขึ้น เนื่องจากจากการดูแลผู้ป่วยซึ่งอาจจะมีผู้ป่วยบางคนติดเชื้อ COVID-19 มารับบริการ

สถานภาพคู่/อยู่ด้วยกัน สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับวัคซีน COVID-19 ($\beta = 0.084$, $p = 0.031$) แสดงให้เห็นว่า บุคลากรที่มีสถานภาพคู่หรืออยู่ด้วยกัน ส่งผลให้การยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น 0.84 สอดคล้องกับการวิจัยของ Wang et al. (2020) ที่พบว่าผู้ที่มีสถานภาพสมรส/คู่อมีการยอมรับวัคซีน COVID-19 เป็น 1.70 เท่าของคนโสด ทั้งนี้เนื่องจากคนที่สมรสหรืออยู่ด้วยกันอาจจะมีความต้องการมีชีวิตอยู่กับคู่รักจึงยอมรับวัคซีนเพื่อเป็นการป้องกันตนเองจากการเสียชีวิตจาก COVID-19

การรับวัคซีนมีผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับวัคซีน COVID-19 ($\beta = 0.117$, $p = 0.028$) แสดงให้เห็นว่า บุคลากรทางการแพทย์มีความพึงพอใจหากคนส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนจะทำให้การติดเชื้อลดลงผู้ป่วยใหม่ก็จะลดลงด้วย ส่งผลให้การยอมรับวัคซีน COVID-19 เพิ่มขึ้น 0.117 สอดคล้องกับการวิจัยของ Desye (2022) ที่กล่าวว่าบุคลากรทางการแพทย์มีความคาดหวังว่าการรับวัคซีนจะช่วยป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 และจะทำให้จำนวนผู้ป่วยลดลง



สรุป

การวิจัยครั้งนี้ พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสงขลามีการยอมรับวัคซีน COVID-19 ร้อยละ 56.56 พบปัจจัยที่ทำนายการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสงขลา คือ นีตวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา บุคคลที่เชื่อถือแนะนำให้นีตวัคซีน COVID-19 ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไข้หวัดใหญ่ บุคลากรด้านสำนักงาน เพศชาย ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงานลดลง สถานภาพคู่/อยู่ด้วยกัน มีผลทำให้มีผู้ป่วยใหม่ลดลง ซึ่งสามารถทำนายได้ร้อยละ 30.00

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การควบคุมไม่ให้เกิดการระบาดของโรค COVID-19 โดยการสร้างภูมิคุ้มกันด้วยการให้วัคซีน จำเป็นต้องมีจำนวนผู้ที่ได้รับวัคซีนมากพอที่จะทำให้เกิดภูมิคุ้มกันหมู่ การสร้างการยอมรับวัคซีน COVID-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากจะเพิ่มจำนวนผู้มีภูมิคุ้มกันแล้ว ยังจะเป็นแบบอย่างให้แก่ประชาชนทั่วไปด้วย การสร้างการยอมรับวัคซีนในบุคลากรทางการแพทย์ ควรมุ่งเน้นในกลุ่มที่ไม่ได้นีตวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลในปีที่ผ่านมา เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากวัคซีนไข้หวัดใหญ่ บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วย บุคลากรผู้หญิง ผู้ที่มีสถานภาพโสด โดยให้บุคคลที่บุคลากรมีความเชื่อถือช่วยในการกระตุ้นให้ตระหนักถึงประโยชน์ของวัคซีนในการช่วยลดจำนวนผู้ป่วยและลดความเสี่ยงติดเชื้อ COVID-19 ขณะปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เพื่อให้มีความครอบคลุม ลอดคติ และสามารถตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับแบบสอบถามได้ และควรมีการศึกษาปัจจัยด้านความสะดวก (Convenience) ด้วย เพื่อให้ครบถ้วนตาม “3Cs Model”

รายการอ้างอิง (References)

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Desye, B (2022). *Prevalence and Determinants of COVID-19 Vaccine Acceptance Among Healthcare Workers: A Systematic Review*. Front. Public Health 10:941206.



- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Gadoth, A., Halbrook, M., Martin-Blais, R., Gray, A., Tobin, N., Ferbas, K., ... Rimoin, A. (2020). *Assessment of COVID-19 vaccine acceptance among healthcare workers*. in Los Angeles.
- Hair, J.F., Black, B.B., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis: A global perspective 7th ed.* New Jersey: Pearson Printice Hall.
- Kabamba, N.M., Kabamba, N.L., Ngoie, M.G., Banza, D. B., Mbidi, M.J., Luhata, LC., ... & Mukamba, M.E. (2020). Acceptability of Vaccination Against COVID-19 Among Healthcare Workers in the Democratic Republic of the Congo. *Pragmatic and observational research*, 11, 103–109.
- Lazarus, J., Ratzan, S., Palayew, A., Gostin, L., Larson, H., Rabin, K., ... El-Mohandes, A. (2021). A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nature Medicine*, 27(2), 225-228.
- MacDonald, N. E. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, 33(34), 4161–4164.
- Nasiri, M.J., Haddadi, S., Tahvildari, A., Farsi, Y., Arbabi, M., Hasanzadeh, S., Jamshidi, P., ... Mirsaedi, M. (2020) COVID-19 Clinical Characteristics, and Sex-Specific Risk of Mortality: Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Med.* 7:459.
- Nguyen, T., Holdt, H.K., Brehaut, J.C., Hoe, E., Wilson K. (2011). Acceptance of a pandemic influenza vaccine: a systematic review of surveys of the general public. *Infect Drug Resist.* 4, 197-207.
- Randolph, H. E., & Barreiro, L. B. (2020). Herd Immunity: Understanding COVID-19. *Immunity*, 52(5), 737–741.
- Wang, J., Jing, R., Lai, X., Zhang, H., Lyu, Y., Knoll, M. D. & Fang, H. (2020). Acceptance of COVID-19 Vaccination during the COVID-19 Pandemic in China. *Vaccines*, 8(3), 482.



- Wang, K., Wong, E., Ho K. F., Cheung, A., Chan, E., Yeoh, E. K. & Wong, S. (2020). Intention of nurses to accept coronavirus disease 2019 vaccination and change of intention to accept seasonal influenza vaccination during the coronavirus disease 2019 pandemic: A cross-sectional survey. *Vaccine*, 38(45), 7049–7056.
- Wang, L., Wang, Y., Cheng, X., Li X., Yang, Y. & Li, J. (2022). *Acceptance of coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccines among healthcare workers: A meta-analysis*. *Front. Public Health* 10:881903.
- World Health Organization. (2021)(a). *COVID-19 vaccine tracker and landscape*. Retrieved February 12, 2021 from <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-COVID-19-candidate-vaccines>
- World Health Organization. (2021)(b). *IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)*. Retrieved February 12, 2021 from [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihf-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihf-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- World Health Organization. (2021)(c). *WHO's 'Vaccine Explained' series*. Retrieved November 28, 2022 from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/explainers>
- Youssef, D., Abou-Abbas, L., Berry, A., Youssef, J., Hassan, H. (2022). Determinants of acceptance of Coronavirus disease-2019 (COVID-19) vaccine among Lebanese health care workers using health belief model. *PLoS ONE*, 17(2): e0264128.